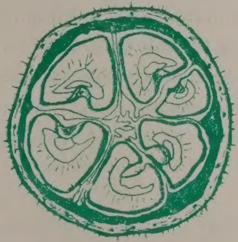
昭和三十四年九月十五日印刷 昭和三十四年九月二十日発行（毎月二十日発行）
昭和二十六年四月十三日 第三種郵便物認可

第 34 巻 第 9 号 (通巻 第 380 号) Vol. 34 No. 9

植物研究雑誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

昭和 34 年 9 月 September 1959



津村研究所

Tsumura Laboratory

TOKYO

目　次

千 原 光 雄：本邦暖海産緑藻類の生活史に関する研究 (9) タマゴバロニアの生活史についての追報……………… 257
井 上　　浩：パラオ島の苔類 ……………… 267
奥 野 春 雄：北海道瀬棚町の珪藻土について (4) ……………… 272
渡 辺 良 象：日本産蘚類報告 (3) ……………… 278
東　丈　夫・溝 淵 貫 一・名 越 規 朗：黄耆の生薬学的研究 (5) … 284
雑　　録
水島正美：ウロコナズナ (283)
高等植物分布資料 (12) … (271)
新 刊 紹 介 (266) (288)

Contents

Mitsuo CHIHARA: Studies on the life history of the green algae in the warm seas around Japan (9). Supplementary note on the life history of *Valonia macrophysa* Kütz……………… 257
Hiroshi INOUE: Hepatics from Isl. Palau, Caroline ……………… 267
Haruo OKUNO: Diatomaceous earth in Setanachō, Hokkaido (4)……………… 272
Ryozo WATANABE: Notes on Japanese mosses ……………… 278
Jōbu HIGASHI, Kan-ichi MIZOBUCHI & Kirō NAGOSHI: Pharmacognostical studies on "Huang-ch'i" (5) ……………… 284
Miscellaneous
Masami MIZUSHIMA: *Lepidium campestre* R. Brown, a new alien in Cruciferae (283)
Materials for the distribution of vascular plants in Japan (12)…(271)
Book Review (266) (288)

〔表紙カットの説明〕ハナメウガの果実の横断面（木村雄四郎）

〔Explanation of the cut on the cover〕 A part of transverse section of fruit of *Alpinia japonica* (Yushiro Kimura).

植　研　　Journ. Jap. Bot.

千 原 光 雄*: 本邦暖海産緑藻類の生活史に関する研究 (9) タマゴバロニアの生活史についての追報**

Mitsuo CHIHARA*: Studies on the life-history of the green algae in the warm seas around Japan (9) Supplementary note on the life-history of *Valonia macrophysa* Kütz.**

先に筆者 (1953) は伊豆須崎に生育するタマゴバロニア *Valonia macrophysa* Kütz. について，周年観察と培養実験による研究を行つた結果，成熟時期は初夏にかぎられていること，その期間に 100 以上の藻体から放出された游走細胞のいずれもが 4 鞭毛の無性的なものであつたことから考えて，伊豆須崎産のタマゴバロニアは無性的な繁殖のみにより世代を繰り返しているのではなかろうかと推論した。処が引続いて継続観察を行つているうちに，1954 年 5 月 27 日採集した 7 個の成熟個体から 2 本の鞭毛をもつ配偶子的游走細胞の放出が見られた。そこで特に冬から，藻体の完全に消失する夏までを毎年詳細に調べた処，配偶子は游走子形成に先立つこと常に 1—2 潮早く，而も極めて短時日の間に形成，放出される事実を確認し得た。更に游走子に起源する発育体を海中で培養することにより，ほぼ前述の時期において配偶子を得ることに成功した。

上述の事柄から判断して，筆者は先に述べたタマゴバロニアの生活環についての考察を一部修正すると共に，同一地域に生育する *Valonia* で初めて実証された無性及び有性生殖並びに発芽についての報告をなしたい。

材 料 と 方 法

材料は前報 (1953) と同様に伊豆須崎に生育するもの。須崎のタマゴバロニアは低潮線付近から漸深帯にかけて，かなりの群落を作つて生育しており材料の採集には困難を感じない。実験の方法の殆どは前報と同じである。尚後述する。

実 験 と 観 察

藻体の季節的消長は前報 (1953) で詳しく述べた。即ち秋—冬の藻体は小形で，例えば 12 月初旬の嚢状体は 0.2—0.5×0.7—1.5 cm を示すが，後に成長して 2 月初旬 0.5—0.7×1.5—2.5 cm となる。 5 月の藻体は最大で 1.0—1.3×2.5—3.5 cm の値を示す

* 東京教育大学臨海実験所・静岡県下田町, Shimoda Mar. Biol. Sta., Tokyo Univ. of Education, Shimoda, Shizuoka Pref.

** 下田臨海実験所業績 113 号

(Fig. 1)。1954 年－1958 年にかけて配偶子及び游走子を観察し得た月日から判断すると，配偶子形成は游走子のそれより 1－2 潮の周期で早く，一般には 5 月下旬 －6 月上旬の短期間に局限されている。游走子形成は前報のように 6 月上旬 －7 月上旬が普通である。これらの現象は主に海水温と関係があるらしく，年により多少の差がある。いずれにしても盛夏－初秋は，この植物の生殖が holocarpicであるため，藻体は殆ど目につかなくなる。

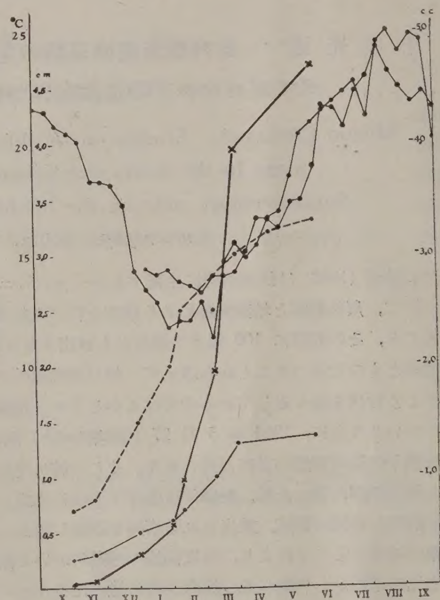


Fig. 1. Correlation between growth of *Valonia macrophysa* aad sea water temperature. ——●—— shows the sea water temperature (1957 and 1958) at Nabeta, Shimoda. ——●——, ----●---- and ——×—— show the diameter (2r), the height (h), and the volume ($\pi r^2 h$) of the vesicle, respectively.

○配偶子の形成，放出，接合及び発芽

嚢状の栄養細胞に配偶子の形成される様子は，先に筆者が報じた游走子の場合と全く似ている。最初細胞質の周辺に埋在している葉緑体は色調が濃くなり，ピレノイド，核等の内容物とともに絡み合うようにして細胞壁の内側に沿つて網目模様を形成する (Fig. 5, A.–C)。網の糸に相当する部分は初め太く，輪廓も明瞭でないが，熟期が進むにつれて，糸の部分は細くなり，輪廓は明瞭となる。尚この網目模様は既に Kuckuck (1907) が地中海産の *V. macrophysa* で気づいたように，嚢状体の頂部 (Fig. 5. A. C) と側部 (Fig. 5. B) では少し違う。又網目模様の色調は游走子の場合と比較して黄化の度合がやや少い。更に熟期が近づくと網の糸に相当する部分に配偶子が明瞭に認められる (Fig. 5. C)。まもなく配偶子はうごめき運動を行い，後に胞嚢内を活潑に游泳し，胞嚢の膜壁に形成された放出孔から外部へ游出する。尚配偶子形成能力は小形のレンズ状細胞を除く胞嚢はすべて有している。このことは游走子の場合と同様である。又配偶子の形成は一般に大潮時に行われ，放出は朝である。この点も游走子の場合と一致する。

配偶子の形態は游走子 (Fig. 5, F.–I) のそれと似ているが，より小形で 12.5–15.0×6.0–7.5 μ，鞭毛は 2 本である (Fig. 2, A., Fig. 5, D. E.)。体内の葉緑体やピレノイドも游走子より小さく，色調もやや淡い。眼点 1 個をもち，正の走光性を示す。接合現象は胞嚢内では見られない。又同一胞嚢から游出した配偶子間でも見られない。しかし幾つかの個体に起源する配偶子間の交配実験では接合現象を観察することができる (Fig. 2, B)。接合子は弱い負の走光性を示し，基質に着生すると鞭毛を失い，球形とな



Fig. 2. *Valonia macrophysa.* A. Gametes. B. Conjugation of gametes. C. Zygotes. D. –J. Development of the zygotes. K. Germling bearing filamentous rhizoid. L. -N- Parthenogenetic development of gametes. O. Zoospores (A. –G. L. –N. O.×960, H.×480, I. –J. K.×400)

る。接合子には 2 眼点が明瞭に認められる (Fig. 2, C)。後に周囲に細胞膜を形成し，発芽を開始する。 接合子の発芽，生長の過程等は Fig. 2 及び Fig. 5 のようで，先に報告した游走子の場合と殆ど同じであるので詳しくは省略する。尚 +， − 配偶子共に単為発芽能力をもつている。それらの発芽様式は接合子及び游走子の場合と殆ど同じである (Fig. 2, L.–N.)

○異常な游走細胞

成熟の適期までに 1–2 潮早いと予想される藻体を採集し，培養液を満した丸型平底シャーレ (15×4cm) で室内培養を行つた処，形態や行動の頗る異つた游走細胞を得た。数回の実験により，この現象は配偶子及び游走子の場合共に存在することを知つた。尚培養には直射日光を避け，又培養液にはシュライバー液を使用した。これらの游走細胞は Fig. 3. に示したもので，一見接合中のようである。游泳運動は不規則で顕著な走光性を認めない。これらは胞嚢内で游泳中のものにも，又同一胞嚢から游出したものにも存在することから，初め筆者はタマゴバロニアは雌雄同株であろうと考えた。尚このような游走細胞を形成する胞嚢内には正常と思われる配偶子及び游走子は少いか，又は殆ど存在しない。そこで生殖細胞形成時に出現する網目模様の部分を注意して観察した処網の糸に相当する部分には，完全に分割が完了して 1 個の游走細胞となつたものから，2, 3, 4 個或はそれ以上の数の游走細胞が互に体の後部で癒合したままの段階までが連続して観察され，而もそれらの中には既に完成された鞭毛によりうごめいているものも確認された。この事実から筆者は，これらの游走細胞は環境条件の不良に起因する異常胞子と考えるに到つた。因みにこの現象は天然で充分成熟した藻体或は流水中で培養した成熟個体では見られない。尚興味あることに同様な現象がヒトエグサ，フトジュ

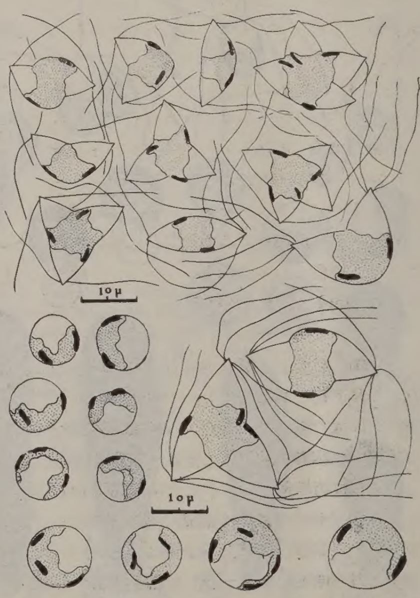


Fig. 3. *Valonia macrophysa.* Abnormal swarmers, produced under unfavourable condition.

ズモ，チャシオグサ及びアミモヨウなどでも観察された。

○培養による生活環の実証

Somatic phase (Drew, 1955) を明らかにする目的で游走細胞の発芽体を培養して世代を繰り返させることに努力を払つた結果，次に述べるように，海中で行つた培養で，ある程度の結果を得ることに成功した。尚室内培養では成功するまでに到らない。

方法 ① 実験室内で常法によりスライドグラス，すりガラスプレート，貝殻等に胞子付けし，2—5 日間室内培養後海中に移して培養続行する。② 游走子を放出しつつある藻体を網に入れ，ガラスブイに取付けて海中に垂下させ，ガラスブイ，シュロ縄，針金等へ胞子付けする。この際の着生胞子の量的測定は同時に垂下したガラスプレートを調査することにより推定した。尚培養はタマゴバロニアの生育の知られていない下田町鍋田湾（巾約 100m，奥行約 200m）のほぼ中央部で行つた。このような海中培養は 1952–1958 年にかけて毎年実施したが，ここでは成功例として 1957–1958 年の結果を報告する。

1957 年 6 月 26 日，方法 ② に従つて游走子を胞子付けして培養。初期発育様式は室内培養の場合と同様であるが，発育速度は著しく速い。微視的観察用として胞子付けしたガラスプレートでは，発育体が波により剝離されるもの，珪藻類，苔虫類，その他の小動物により被覆されるものなどが多く，一般には 9 月下旬頃までに観察不可能となる場合が多い。しかしこの時期になると，ガラスブイ，シュロ縄，針金上の発育体は既に巨視的となる。9 月下旬の観察では 2—3×5—7 mm の胞嚢が最大であつた。発芽体は胞嚢の基部から多数の小胞嚢を萠出させるが，初期においてそれらは密に接しているので表面観石垣状を呈する。やがて胞嚢は上部の肩の部分に将来胞嚢となるレンズ状細胞を形成する。これらは上方へ伸長すると同時に下部が下方へ伸長するものもあり，結局藻体は側面観柵状を呈する。発育体の胞嚢の多くは翌年 3 月 15 日測定では 4—7×12—17 mm を示し，5 月 12 日には 5—10×15—25 mm で，完全な成体となつた。6 月 2 日の観察によるとそれらのうち 5 胞嚢は成熟して網目模様を呈していた。室内実験により翌 3 日朝 2 胞

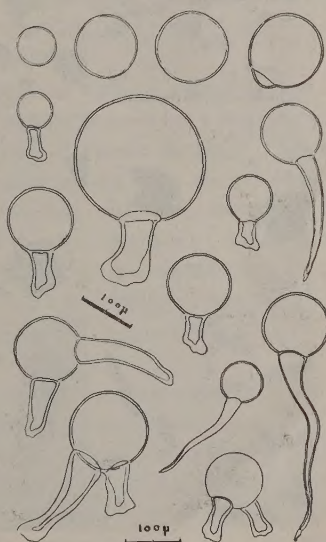


Fig. 4. *Valonia ventricosa* Sporelings of the splanospores produced within the vesicle.

嚢から，続いて4日朝3胞嚢から夫々2鞭毛の配偶子の放出を見た。尚これら配偶子の接合及びその他の胞嚢における生殖器官形成についての観察は失敗した。

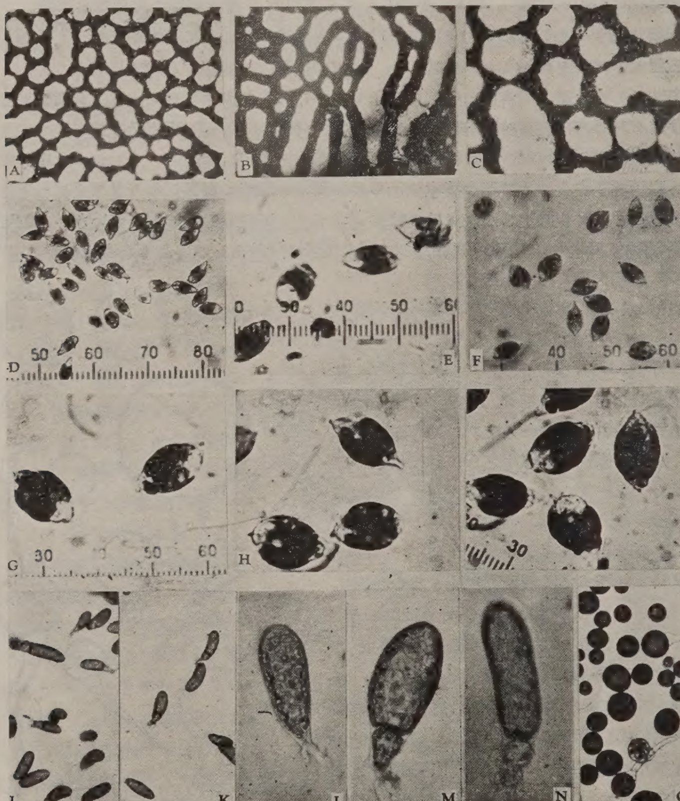


Fig. 5. A.—N. *Valonia macrophysa*. A.—C. The network formed within a vesicle when zooid-formation takes place. (A. The summit of a vesicle. B. The lateral of a vesicle. C. More enlarged figure of A.) D. E. Gametes F.—I. Zoospores. J.—N. Development of the zygotes. O. Aplanospores of *Valonia ventricosa*. (A. B. ×20, C. ×50, D. F. ×275, E. G.-I. ×700, J.—K. ×75, L,—M. ×300, 0×35).

考　　　　察

V. utricularis で Famintzin (1860) は 2 本の鞭毛をもつ游走細胞を観察し，又地中海の *V. macrophysa* で Kuckuck (1907) は 4 鞭毛の游走細胞を見た。それらはいずれも接合することなく発芽したという。Blinks (1938) によると Bermuda の *V. macrophysa* は夏にのみ成熟して，2 鞭毛の游走細胞を形成するという。Schechner-Fries (1934) は地中海の *V. utricularis* について細胞学的研究を行つたが，彼女によると，その植物の生殖器官形成の際の核分裂に 2 型があり，1 は減数分裂で配偶子形成の際に起り，他は普通核分裂で游走子が作られるという。この結果作られる游走子は従つて複相である。この事実は後に彼女の師 Schussnig (1938) により確認され，種々の論議がされた。*Valonia* 属の生殖の際の細胞学的研究はその後なされていない。このような現象とほぼ似た生活環をとると考えられるものに *Cladophora glomerata* (List, 1930; Schussnig, 1928, 1938) が知られている。Iyengar (1951) はこれら複相の游走子による生殖について accessory reproduction の語を用いた。

さて *Valonia* 属において 4 鞭毛をもつ游走細胞は Kuckuck の観察のみであることから Egerod (1952) はそれに対して，恐らく配偶子の接合中のものを見誤つたのではなかろうかと疑いをもつた。又 Papenfuss (1953) は *Valonia* 属に関して "It would be of interest to know whether or not the genus actually shows asexual reproduction by zoospores" と疑問を抱いている。筆者は前報 (1953) で伊豆須崎のタマゴバロニアの胞子嚢内で游走子が形成される過程を特に注意して連続観察をした結果，游走子は作られた時において既に 4 鞭毛をとつており，決して 2 鞭毛の配偶子の接合中のものでないことを報告した。この事実はその後も数度に亘つて確認した。而も游走子は形，大きさ，行動等，先に Kuckuck が観察した地中海の *V. macrophysa* と全く似ている。Kuckuck に対する Egerod 等の推論は妥当でないと考える。

次に生活環について考察してみる。5 月下旬 -6 月上旬に配偶子形成があり，続いて游走子形成のあること。游走子から発芽した個体が翌年初夏に配偶子を形成，放出したこと，等から判断すると，伊豆須崎のタマゴバロニアは配偶子を作る個体と游走子を作る個体があるということになろう。両者は sterile の時には外観上区別がつかないものである。従つて外見上は同型 2 世代植物と考えることもできよう。このような生活環は所謂シオグサ型 **Cladophora-type** (Kylin, 1938) と呼ばれている。しかし前述の *V. utricularis* における Schechner-Fries の研究結果をこの場合にあてて考えてみると，複相の世代のみからなつている生活環，即ち 1 世代の複相植物ということになる。所謂ミル型 **Codium-type** (Kylin, 1938) である。つまり游走子は複相であり，それは単なる繁殖器官であつて，生活環と本質的に関係をもたないもの即ち Iyengar (1951) のいう accessory reproductive organ と呼ばれるべきものである。尚狭義の Siphonocla-

dales における 4 鞭毛の游走子的游走細胞の観察はタマゴバロニアのほかに，*Boergesenia* (=*Pseudovalonia*) *forbesii* (Iyengar, 1938) 及びアオモグサ *Boddlea coacta* (千原, 1955) で知られている。これらの細胞学的研究が痛感される。

処で地中海の *V. utricularis* は *Schecher-Fries* によると，実際の接合現象は観察されなかつたが，固定染色したプレパラートにおいて，同一胞嚢内で配偶子と思われるものの接合中の若い段階のものがあり，それらの 2 核は融合しつつあつたことから，雌雄同株であろうと考えられた。しかし上述の現象は，使用材料が室内で培養されたことから推定して，筆者が前述した異常游走細胞との関連も考えられなくはない。

【附】 先に筆者 (1958) は Siphonocladales (Cladophorales を含めて) のメンバーの初期発生様式を類型化して，関係を論じたが，このことと関連して，最近オオバロニア *V. ventricosa* J. Ag. の胞嚢内に形成される aplanospore の一種と考えられている球形細胞 (Murray, 1893; 神田, 1940) の発芽を観察する機会に恵まれた，材料は八丈島産のものを室内培養したもので，発育体 (Fig. 4) はアオモグサやキツネノオ等と本質的には同様で，基部に隔壁をもつ盤状根直立型である。

摘　　要

1. 天然観察及び室内実験により伊豆須崎産タマゴバロニアの有性生殖と無性生殖が確認された。

2. 配偶子の形成は游走子のそれより常に 1—2 潮早い時期の大潮時が一般である。なお胞嚢内の配偶子形成様式は游走子の場合と全く似ている。

3. タマゴバロニアは雌雄異株，同型配偶で，接合子の発芽型式は游走子の場合と同じである。

4. 1957 年 6 月に胞子付けした游走子の発育体の 5 胞嚢は翌年 6 月に配偶子を形成，放出した。

5. 上述の幾つかの観察結果は，この植物の生活環について先に筆者 (1953) が推論した知見の訂正を必要とさせた。

6. タマゴバロニアの生活環は外見上 2 世代植物で，所謂シオグサ型のように考えられるが，*Valonia utricularis* における Schechner-Fries (1934) の細胞学的研究結果をタマゴバロニアにあてはめて考察すると，1 世代の複相植物（ミル型）ということになる。この場合游走子は単なる繁殖器官である。

7. バロニア属において，同一地域で両性の生殖現象が確認された報告は今回が最初である。

8. オオバロニアの胞嚢内に作られる球形の不動胞子の発芽体はタマゴバロニアの游走子や接合子のそれらと似ている。

終りに御指導と御校閲を賜わつた九大・瀬川宗吉博士に感謝申上げる。また教育大・伊藤洋，三輪知雄両教授に御礼申上げる。

Résumé

The present paper dealing with the life-history of *Valonia macrophysa* Kütz., especially in regard to sexual reproduction, brings a partial revision upon the writer's previous inference (1953) that *V. macrophysa* growing in the water of Susaki near Shimoda seems to have again and again only asexual generation.

Maturation of the present alga is periodic, and gamete is formed and liberated usually only about twice during spring tides two- or four-weeks prior to the formation of zoospore which occurs during spring tides of each lunar month in June and July. Both of these formations appear to be correlated with either water temperature or hours of daylight.

The method of gamete-formation exhibits a good resemblance to that of zoospore in many respects: the chloroplaste, nuclei, pyrenoids, etc. unite with each other and are arranged to a network from which many gametes arise. The gamete is pear-shaped, with two flagella and one eye-spot, measuring up to 12.5–15.0 μ in length and 6.3-7.5 μ in breadth, it is far smaller than the zoospore which measures up to 16.0–21.0 × 9.6-12.8 μ. It swims vividly showing tendency to the positive phototaxis. Upon mixing the gametes originating from male frond and from female one, isogametic union occurs forming a planozygote, which swims slowly showing negative phototactic responce.

The zygote germinates after the manner of the "discal erect type," identical in appearance with zoospore. In cluture experiment of 1957, five germlings originating from zoospores developed into mature fronds which produced and liberated gamethes in June of the next year. Judging from this result, the life-cycle of *V. macrophysa* appears to have two generations, gametophyte and sporophyte, both of which are, as in *Cladophora*-type (Kylin, 1938), similar in external feature. However, taking into consideration of Schechner-Fries' cytological studies that the meiosis takes place during gametogenesis in *V. utricularis*, the alga is monogenetic diplont, only gametophyte having the ability to produced an accessory diploid zoospore which is merely intended for the multiplication of the diploid frond. Thus, a further cytological investigation to determine where the meiosis takes place in the life history of *V. macrophysa* is to be desired.

Under unfavourable culture condition the present alga produces frequently many abnormal zooids within the vesicle. As such zooid has four, six, or more flagella and shows an instable movement, at first sight, the writer feels it to be a planozygote. By detailed microscopic examination, however, it can be concluded that this is attributable to failure of simultaneous successive partition of the protoplast during the formation of zooid.

引 用 文 献

1) **Blinks, L. R.,** in **G. M. Smith,** Cryptogmic Botany **1** (1938). 2) 千原光雄, 植研, **28** (1953). 3) ——, l. c. **30** (1955). 4) ——, l. c. **33** (1958). 5) **Drew, K. M.,** Biol. Reviews, **30** (1955). 6) **Egerod, L. E.,** Univ. Calif. Publ. Bot., **25** (1952). 7) **Famintzin, A.,** Bot. Zeitg., **18** (1860). 8) **Iyengar, M. O. P.,** Journ. Indian Bot. Soc., **17** (1938). 9) ——, Chlorophyta, in Manual of Phycology ed. by **G. M. Smith** (1951). 10) 神田千代一, 科学南洋, **3** (1940). 11) **Kuckuck, P.,** Bot. Zeitg., **65** (1907). 12) **Kylin, H.,** Arch. f. Protistenkd., **90** (1938). 13) **List, H.,** Arch. f. Protistenkd. **72** (1930). 14) **Murray, G.** Phycol. Mem., **2** (1893). 15) **Papenfuss, G.,** 7th Pacific Sci. Congr., **5** (1953). 16) **Schechner-Fries, M.,** Oesterr. Bot. Zeitschr., **83** (1934). 17) **Schussnig, B.,** Oesterr. Bot. Zeitschr., **81** (1932). 18) ——, Planta, **28** (1938).

□ Fuller, Harry J. & Oswald Tippo; **College Botany.** 改訂版 993 頁 (1955). Henry Holt and Comp. New York.

著者はイリノイ大学につとめ本書はいわば教科書。将来に植物学を勉強する人にも，また他にすすむため教養または基礎として学ぶものにも適するように考えられている。1949 年出版されたものを 1949 年改訂したもの,序文で本書の新らしいところは分類体系を従来の葉状植物，蘚苔植物，シダ植物，種子植物との大分けをとらず門に分けていることという。Fuller 氏は前から，植物教科書を書いているが Tippo 氏の協力を得てここでは相当くわしく植物各門についてのべ，その体系は Tippo 氏の体系 (Chronica Butanica **1**: 5, 203−206, 1940) (これは Lawrence 氏の本にもでている) をとっている。(1) 植物と植物学の性質 (40 頁), (2) 有花植物の構造，生理，生殖 (481 頁), (3) 植物界 (324 頁) (4) 植物の時と空間における分布 (90 頁), (5) 植物と人 (13 頁) 他，語意，索引よりなる。(2) には遺伝も入る。構造と生理とできるだけ一つとしている。(3) は植物分類学である (4) は進化や分布である。各章ごとに設問，勉強する参考書をあげている。 (木村陽二郎)

Hiroshi INOUE*: **Hepatics from Isl. Palau, Caroline**

井 上 浩* パラオ島の苔類

This paper is conserning with the hepatics collected by Prof. K. Watanabe (Geological Institute, Faculty of Science, Tokyo University of Education) on Palau Isl. (roughly 134.30°E, 7.30° N) of Caroline Isls. He stayed there during Dec. 1940 and Jan. 1941, and collected many herbarium specimens. The materials of hepatics comprises 36 packets, and were reserved in the herbarium of Chichibu Museum of Natural History.

I confirmed 27 species, most of them have been unknown from Caroline as well as Micronesia, and 2 is new to science.

1. *Riccardia platyclada* Schiffn. No. 18; known from Java, Sumatra and Borneo.

2. *Riccardia* sp. No. 52 (few fragments among mosses).

3. *Mastigophora diclados* (Brid.) Nees. 11 packets were gathered. This species seems to be one of the main component of the mossy forest of the island. Many mosses and hepatics were associated. Widely distributed in tropical regions.

4. *Lepidozia wallichiana* Gott. No. 54 (on soil with mosses); known from many states of tropical and subtropical regions.

5. **Acromastigum palauense** Inoue, sp. nov. (fig. I, q-x)

Sterilis; gracillima, fragillis, caespitosa, in muscis consobiata. Caulis 6-10mm. longus, ad. 0.15 mm. latus, cum foliis 0.8-1.0 mm. latus, parum ramosus, flagellis pauci. Folia caulina contigua vel parum imbricata, recte patula, 0.34-0.4 mm. longa, 0.14-0.2 mm. lata, concava, in plano oblongo-rectangularia, parum falcata, apice ad 1/3 biloba, asymmetrica, sinu acuto, lobis dorsalibus 6-8 cellulas latis, late triangularibus, subacutis, lobis ventralibus 3-4 cellulas latis, oblongo-triangularibus, obtusis vel subacutis, margine leviter crenulatis. Cellulae medianae 17-21 $\times$30-40 μ, basales 13-17$\times$33-42 μ (16-23$\times$50-60 μ ad ventrali-basales), margine dorsale ad 13$\times$17μ, parietibus tenuibus, trigonis minutis, cuticula distincte verruculosa. Amphigastria caulina minuta, remotiuscula, transverse inserta, caulibus subaequilata, inciso-trilobata, lobis parum incurvis, 2 cellulas latis ad basim, 4-5 cellulas longis, sinu subacutis vel rotundato, disco 2 cellulas alto, cellulis ut in foliis.

* Botanical Institute, Faculty of Science, Tokyo University of Education, Koishikawa, Tokyo.
東京教育大学理学部植物学教室.

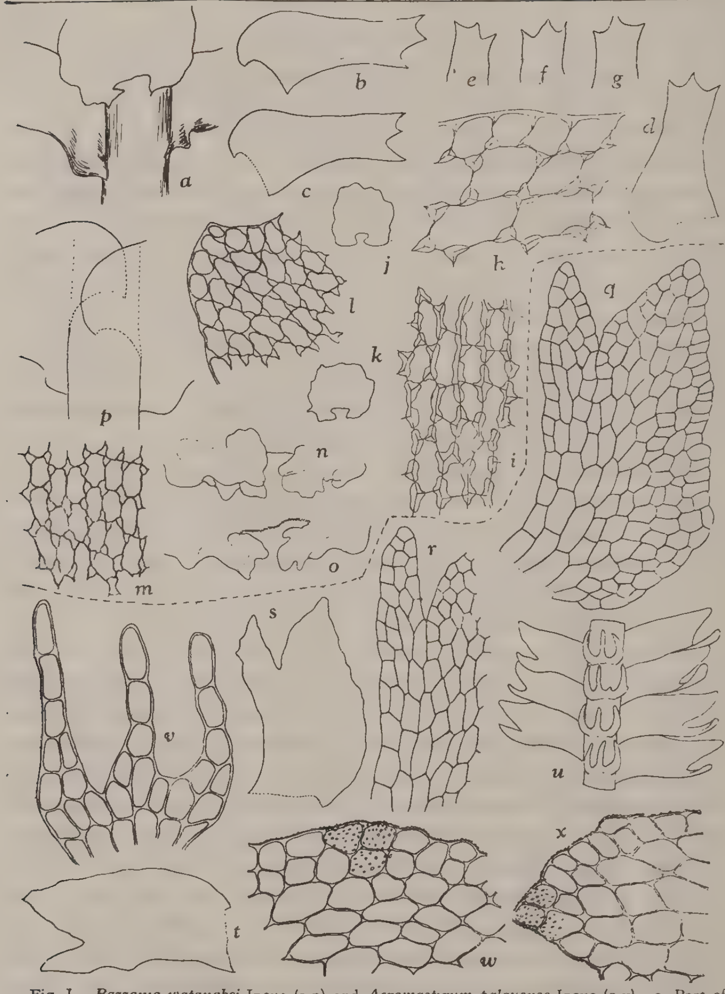


Fig. I. *Bazzania watanabei* Inoue (a-p) and *Acromastigum palauense* Inoue (q-x). a. Part of plant, showing ventral base of underleaf and leaves, ×20. b-d. Leaves, ×10. e-g. Apices of leaves, ×10. h. Cells from leaf-margin, ×300. i. Cells from leaf-base, ×135. j-k. Underleaves, ×10. l. Cells from underleaf-margin, ×135. m. Cells from underleaf-middle, ×135. n-o. Bases of underleaves, ×40. p. Part of plant, showing dorsal insertion of leaves, ×20. q. Leaf, ×135. r. Ventral lobe of leaf, ×135. s-t. Leaves, ×75. u. Part of plant, ventral view, ×40. v. Under-leaf, ×300. w. Cells from leaf-margin, partially showing verrucosed cuticle, ×300. x. Apex of dorsal lobe, partially showing verrucosed cuticle, ×300. All figures were based on each type specimens.

Isl. Palau: K. Watanabe no. 11–type (in herb. Tokyo Univ. Education; duplicate in herb. NICH), and nos. 1, 13, 49, 55. This species is near to *A. obliquatum* (Mitt.) Evans of Solomon Isls., but it is different in its shape of underleaves and verrucose cuticle. *A. palauense* is also near to *A. laevigatum* (Mitt.) Evans, but it differs in the size and shape of underleaves, thin-walled cells and verrucose cuticle. *A. emarginatum* Herz. of Borneo has a similar cuticle, but differs in its shape of leaves and underleaves.

6. *Bazzania* sp. Nos. 1, 27, 32, 33, 53; somewhat similar to a form of *B. japanica* of Japan and Sumatra.

7. **Bazzania watanabei** Inoue, sp. nov. (fig. I, a–p)

Sterilis; magna, dense caespitosa, rufi-olivacea. Caulis 7–9 cm. longus, ca. 0.4 mm. latus, cum foliis 2–3 mm. latus, simplex, flagellis numerosis, 2–3 cm. longis. Folia caulina imbricata, apicibus liberis, plano-disticha, recte patula, anguste ovato-oblonga, parum falcata, subapice leviter constricta, 2.0–2.4 mm. longa, basi 1.0–1.2 mm. lata, apice recte vel suboblique truncata, 0.5–0.8 mm. lata, tridentata, dentibus late triangulatis, validis, acutis, sinu rotundato vel subacuto. Cellulae apicales $23\text{-}27 \times 25\text{–}33\,\mu$, marginales $16\text{–}23 \times 23\text{–}30\,\mu$, medianae $27\text{–}30 \times 37\text{–}50\,\mu$, basales $17\text{–}27 \times 55\text{–}70\,\mu$, trigonis magnis, nodulosis, subconfluentibus, parietibus tenuibus, cuticula laevi. Amphigastria caulina imbricata, appressa, brevissime inserta, caule duplo latiora, subquadrata, 0.8–1.0 mm. longa et lata, margine brevissime lobato, basi cordata, appendiculata, appendiculis parvis, varie lobatis, lobis obtusis, cellulis ut in foliis.

Isl. Palau: K. Watanabe no. 64–type (in herb. Tokyo Univ. Education; duplicate in herb. NICH), no. 32. This species is similar to *B. stressmanii* Herz. and *B. merrillana* (=*Mastigobryum merrillanum* Steph.), both of Indomalaya, but it is distinct in its leaf form and under-leaves. In its leaf form, *B. watanabei* is similar to *B. fauriana* of Japan and Formosa, but the latter is much different in its under-leaves.

8. *Plectocolea ariadne* Mitt. (det. by T. Amakawa). Nos. 24, 55, 70; rather widely distributed in tropical Asia.

9. *Radula javanica* Gott. Nos. 7, 13, 29, 41, 53, 61, 70. This species seems to be one of the main component of the mossy forest of the island, and various mosses and hepatics were associated with this; widely distributed in tropical Asia.

10. *Radula anceps* Sande Lac. No. 9; known from New Guinea, Luzon, New Caledonia, Nicobar Isl.

11. *Radula novae-guineae* Steph. No. 55 (few fragments among several mosses and hepatics); previously known only from New Guinea.

12. *Radula nymanii* Steph. No. 41; known from Phillipines, Samoa, Java, New Guinea. Plants of this material are mostly prostrate on other bryophytes (such as *Radula javanica*) and show a little differentiations from typical form in the cell wall, which has distinct trigones and intermediate thicknings.

13. *Frullania gracilis* (R. B. N.) Dum. Nos. 13, 33, 53, 64; occuring fragmentally among various mosses and hepatics; widely distributed in tropical Asia.

14. *Lopholejeunea applanata* (R. B. N.) Steph. No. 41 (few fragments among mosses and hepatics); widely distributed in tropical and subtropical Asia.

15. *Lopholejeunea subfusca* (Nees) Steph. Nos. 33, 43, 44, 45; widely distributed in tropical and subtropical Asia.

16. *Cheilolejeunea imbricata* (Nees) Hatt. No. 13 (few fragments among mosses and hepatics); widely distributed in tropical and subtropical Asia.

17. *Cheilolejeunea intertexta* (Ldbg.) Steph. No. 41 (few fragments) only known from Caroline.

18. **Cheilojeunea bidentula** (Steph.) Inoue, comb. nov. ......*Pycnolejeunea bidentula* Steph. Hedwigia **28**: 259 (1899). No. 13 (few fragments); known from New Guinea, Borneo, Java, Philippines, Viti.

19. *Microlejeunea albicans* (Nees) Steph. Nos. 33, 41, 55 (all fragmental); rather widely distributed in tropical Asia.

20. *Microlejeunea cummingiana* Steph.? No. 17 (few fragments); distributed in tropical Asia.

21. *Ceratolejeunea moniliata* Herz. No. 59 (with some mosses on soil?); previously known only from Borneo.

22. *Archilejeunea mariana* (Gott.) Steph. No. 17; distributed in tropical Asia.

23. *Caudalejeunea stephanii* (Spr.) Steph. No. 13; known from Sumatra, Java, Philippines, New Guinea. This species is very close to *C. reniloba*.

24. *Rectolejeunea* sp. No. 13 (few fragments). Similar to *R. obliqua* Herz. of Formosa, but trigones are very large.

25. *Hyglolejeunea devexiloba* Steph. No. 12, 17, 29, 30,52, 53, 55, 61; always occurring with other bryophytes; widelyd distributed in tropical Asia.

26. *Hyglolejeunea sordida* (Nees) Steph. Nos. 1, 20, 44, 53, 55, 70; occurring fragmentally in other bryophytes; distributed in tropical Asia.

27. *Hyglolejeunea latistipula* Schiffn. No. 22; distributed in tropical Asia.

Lopholejeunea densiloba Horik. (Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ. ser. 4, **4**: 421, f. 13, 1929) seems to be close to, or probably conspecific with, this species.

I am much indebted to Prof. H. Ito (Tokyo Univ. of Education) and Mr. I. Nagano (Chichibu Mus. Nat. Hist.) for the study of these interesting materials. My sincere thanks are also due to Dr. S. Hattori (Hattori Bot. Lab.) for many criticisms for this article.

東京教育大学地質学教室の渡辺影隆教授が 1940 年 12 月から 1941 年 1 月にかけてパラオ島で採集された植物のうち，苔類標本を研究した結果である。 27 種を同定できたが，大部分のものはカロリン群島に未記録であり，うち 2 種は新種と考えられる。

Acromastigum palauense は葉形，腹葉の形，更に verrucose した細胞膜の性質等によつて特徴づけられる。パラオ島の資料中には量的にも多いので，近接する地域にも分布している可能性は充分あると考えられる。*Bazzania watanabei* は Sect. Appendiculatae に属する大形な種類で，葉形，腹葉の性質等によつて近似種から区別される。

量的には *Mastigophora diclados* および *Radula javanica* がいちじるしく多い。共に熱帯地方の蘚苔林に広く分布しているものである。種としては Lejeuneaceae のものが目立つて多い (14 種) が，これは熱帯地方の一つの特性でもある。Lejeuneaceae の種では 2, 3 を除いてほとんどが分布が広いものである。

○高等植物分布資料 (12) Materials for the distribution of vascular plants in Japan (12).

○チョウセンハリイ *Eleocharis leviseta* NAKAI チョウセンハリイは朝鮮と日本に分布するハリイ属の植物であるが，日本では本州(武蔵：沓掛)に稀産するだけのようである(大井氏：日本植物誌)。筆者は 1955 年壱岐島北部の勝本町新城でこれを採集した。自生地はシイを主とする浅い雑木林に沿う帯状の湿地一帯である。ここは土地改良区に編入され,昨年から始められた工事のためその群生地の全部は今姿を消そうとしている。それで記録に留めておく必要を感じ，時機を失つたがここに発表した次第である。最後に採集当時親しく同定頂いた大井次三郎博士に対し深甚の謝意を表します。(品川鉄摩，長崎県壱岐郡勝本町)

○ハンカイシオガマ *Pedicularis gloriosa* Bisset et Moore フォッサマグナ地域に分化発生したとみられる本種は西進して遠江北部まで知られているが〔原・金井：日本種子植物分布図集 1, Map. 58 (1958)〕天竜川を西に越えて愛知県三河の東北園村に産する。この辺はイワシャジン・マメザクラ・ノダケモドキなど東部に発生源をもつ種が同一分布している。(井波 一雄)

奥野春雄*: 北海道瀬棚町の珪藻土について (4)

Haruo Okuno*: Diatomaceous earth in Setana-chō, Hokkaido (4)

Fragilaria bicapitata A. Mayer (Fig. 1, a), Hustedt, Kieselalg. **2**: 165, fig. 673A, a-g (1931); Mills, Index Diat.: 723 (1934).

Syn. *Diatoma anceps* (Ehrenberg) Grunow var. *fossilis* Pantocsek, Foss. Bacill. Ung. **3**: 46, pl. 8, fig. 141 (1903).——*Fragilaria bicapitata* var. *genuina* Mayer, Clever-Euler, Diat. Schw. u. Finn. **2**: 47, figs. a, b, k, l (1953).

Valves linear, with capitate ends. Length 48–55μ; breadth 8–9μ. Pseudoraphe narrow linear. Striae transverse, 7–13 in 10μ, with irregular distance.

Occurrence: Baikatsu B (+).

Pantocsek は瀬棚町産の本種を上記のように *Diatoma anceps* var. *fossilis* n. var. として発表した。しかし彼の記載文および図に示された個体は *Diatoma* 属の一般的特徴である横肋線がなく，かつ条線が不規則な間隔で並び，明かに *Fragilaria bicapitata* の特徴を示すものである。

Fragilaria leptostauron (Ehrenberg) Hustedt var. **rhomboides** Grunow (Fig. 1, b; Fig. 2, d, Hustedt, Kieselalg. **2**: 154, fig. 668 g (1931); Mills, Index Diat.: 736 (1934); Lavrenko, Freshw. Diat.: 132, pl. 73, fig. 4 (1951).

Syn. *Fragilaria Harrissonii* W. Smith var. *rhomboides* Grunow, Hustedt, Bacill.: 139, fig. 133 (1930).

Valves lanceolate, with slightly produced rounded ends. Length about 20μ; breadth about 6μ. Pseudoraphe narrow, linear or slightly lanceolate. Costae coarse, 6–7 in 10μ. This variety is closely akin to *Frag. pinnata* var. *lancettula*, from which it differs principally by its coarser costae.

Occurrence: Abura B (+).

外形は *Frag. pinnata* var. *lancettula* (肋線 10μ に 10–12 本) と極めてよく似る。ただ，その肋線が少く，10μ に 6–7 本であることで区別出来る。瀬棚町産のものは，その偽殼縫線が非常にせまく，この点では Hustedt の図示した *Frag. pinnata* var. *lancettula* と相似る。

Eunotia Clevei Grunow (Fig. 1, c), Hustedt in A. Schmidt, Atlas Diat. pl. 290, figs. 1–4 (1913), Kieselalg. **2**: 308, fig. 774 (1932); Mills, Index Diat.: 676 (1934).

* 京都工芸繊維大学繊維学部植物学研究室。Botanical Laboratory, Kyoto University of Industrial Arts and Textile Fibers, Kita-ku, Kyoto.

Valves arcuate, with produced ends. Length about 60 μ; breadth about 15 μ. Pseudoraphe narrow, arcuate, a little distant from the ventral margin. Striae 16–18 in 10μ, distinctly punctate, puncta about 14–15 in 10μ. The present frustule is much smaller than those of the same locality shown by Hustedt (l. c. figs. 1, 2).

Occurrence: Abura B (+).

Hustedt は上記 Atlas に Sentenai (瀬棚) 産の本種を発表した。私が今回見出した個体は，彼の発表したもの (長さ 194–200μ, 幅 27–28μ) より遙かに小形であつた。彼の図は Reichelt の標本によつて描いたものであるが，Reichelt が瀬棚町産の標本を入手したいきさつは明かでない。Hustedt によると，この種は現生種として北欧に稀に産するという。特異な形態をもつ珍種である。

Eunotia indica Grunow (Fig. 1, d), Hustedt in A. Schmidt, Atlas Diat. pl. 289, figs. 21–25 (1913); Mills, Index Diat.: 685 (1934).

Valves slightly arcuate, about 40 μ long and about 6 μ broad. Dorsal margin a flattened arc, near the ends depressed. Ventral margin slightly concave. Ends obliquely cut off. Striae 11–12 in 10μ, somewhat irregular.

Occurrence: Baikatsu B (+).

瀬棚町産では Hustedt の上記，第 23, 24 図 (Banka 産) に最も近い外形を示す。

Eunotia japonica Pantocsek? (Fig. 2, f)

Valves arcuate. Length 33 μ; breadth 7 μ. Dorsal margin with 4 elevations. Ventral margin slightly concave. End nodule a little distant from the apex. In the present specimen, the valve surface was completely lost, and the striation could not be observed. This doubtful form is akin, in its outline, not only to *Eun. japonica* (Pantocsek, Bacill. Ung. **3**: 52, pl. 2, fig. 25), but also to *Eun. polyglyphis* (Schmidt, Atlas Diat. pl. 289, fig. 12) and to *Eun. pectinalis* var. *undulata* (Schmidt, l. c. fig. 34).

Occurrence: Baikatsu B (+).

今回見出された珪殻は殻面部の脱落した個体であつた。したがつて殻面の条線については何の所見も得ることが出来なかつた。おそらく Pantocsek の記載した瀬棚町産の *Eun. japonica* であろうと思われる。またその外形は *Eun. polyglyphis*, *Eun. pectinalis* var. *undulata* にもやや似ている。

Eunotia monodon Ehrenberg? (Fig. 1, e)

Fragment of a valve was found. End of the valve produced, obtuse. Breadth about 15 μ. End nodule distinct. Pseudoraphe near the ventral margin. Striae somewhat irregular, 9–10 in 10 μ, up to 12 at the end, finely punctate, puncta about 15–16 in 10 μ. Occurrence: Baikatsu A (+).



Fig. 1. a, *Fragilaria bicapitata*. b, *Frag. leptostauron* var. *rhomboides*. c, *Eunotia Clevei* d, *Eun. indica*. e, *Eun. monodon?* f, *Achnanthes Jentzschii*. g, *Eun. pectinalis* var. *undulata*. h, *Achn. flexella* var. *arctica*. i, j, *Cocconeis Jimboi*, comb. nov. k, *Caloneis silicula* var. *genuina*. l, *Achn. Oestrupi*. m, *Navicula balcanica*. n, *Nav. gastrum*. o, *Nav. humerosa*. (a, c-o, ×800. b, ×1600). m, n, o: Explanations in the next paper.

珪殻破片 1 体を見出したもので, *Eun. monodon* と推定されるが確かな同定は出来なかつた。

Eunotia pectinalis (Dillwyn? Kützing) Rabenhorst var. **undulata** Ralfs (Fig. 1, g), Hustedt in A. Schmidt, Atlas Diat. pl. 289, figs. 26–34 (1913).

Valves slightly arcuate, 60 μ long and 11 μ broad. Dorsal margin undulate; ventral margin almost straight. Ends attenuated on the dorsal side. Striae about 17 in 10μ, finely punctate.

Occurrence: Baikatsu A (+).

瀬棚町産のものは腹側が殆んどまつすぐで, その中央部が隆起していない。

Cocconeis Jimboi (Pantocsek) Okuno, comb. nov. (Fig. 1, i, j; Fig. 2, b, c)

Valves elliptical, 18–48 μ long and 13–38 μ broad. Raphe-valve with a linear, straight raphe. Axial area very narrow; central area slightly dilated, transapically rhomboidal. Striae slightly radiate, about 15–18 in 10 μ, finely punctate. Area-valve with a narrow linear axial area. Costae coarse, slightly radiate, about 6–8 in 10μ. Hitherto, only the area-valve was reported by Pantocsek from the present locality, and was described as *Surirella Jimboi* (Pantocsek, Foss. Bacill. Ung. **3**: 100, pl. 2, fig. 29. 1903). In my present research, I could find the whole frustules having both raphe- and area-valves. The elliptic and isopolar outline (in *Surirella*, usually heteropolar) and the dimorphism of the valves distinctly show the characters of *Cocconeis*.

Occurrence: Abura B (++); Baikatsu A (++), B (++).

最初 Pantocsek によつて, その偽殻縫線殻が瀬棚町珪藻土中に発見せられ *Surirella Jimboi* として発表された。私は彼の記載および図を検討し, この珍種が *Surirella* 属であるとする彼の記述に疑問を抱いた。すなわち彼の記載および図によれば, その珪殻が楕円形で同極性 (isopolar) であること, *Surirella* 属通有の翼状突起 (wing; Flügel) がないこと, 肋線が極めて明かで, 珪殻の中軸近くまで達していること, 中軸域が線形で, その中央部が左右に拡がつていないことなど, すべて *Surirella* 属と異つている。私は Pantocsek の記載した珪殻が単殻縫線類 (*Monoraphidineae*) の一種の偽殻縫線殻であろうとの推定をなし, 上下両殻をもつ完全珪殻の発見に努めた。私の採集した瀬棚町産珪藻土の多数のスライドを検鏡した結果, ついに私は, ここに図示したような上下両殻をもつ個体を数個発見することが出来た。偽殻縫線殻が多数見出されるのに比し, 殻縫線殻が稀にしか見出されないのは, 後者が前者に比しぜい弱で破壊されやすく, 珪藻土中に残存し得ることが遙かに少かつたためと思われる。Pantocsek は殻縫線殻を見出し得なかつたのである。私は発見した両型の珪殻について, その特徴を精査した結果, この種は *Surirella* ではなく *Cocconeis* に属することを明かにすることが出来た。すな

わち上下両殻は互に異型であり，殻縫線殻の方は，その条線が繊細で数が多く，偽殻縫線殻の肋線は粗大で数が少く，これらの特徴は，殻縫線が一殻のみにあることと共にこの種が *Surirella* でなく *Cocconeis* に属すべきことを明かに示している。一方既知の *Cocconeis* に，これと一致する種類もない。したがつて，私はここに *Cocconeis Jimboi* なる新組合せを作つた。瀬棚町特産の化石種である。

Achnanthes flexella Kützing var. **arctica** Lagerstedt A. Cleve (Fig. 1, h; Fig. 2, a), Cleve-Euler, Diat. Schw. u. Finn. **3**: 21, figs. 518 e–g (1953).

Valves narrow elliptical, with obtuse rounded ends. Length 35–46 μ; breadth about 13–16 μ. Raphe-valve with sigmoid raphe. Axial area narrow, central area dilated. Striae radiate, about 15–18 in 10 μ, in the middle alternately longer and shorter. In the present research, the area-valve could not be found.

Occurrence; Baikatsu A (+).

外形が長楕円形で，両端と中央との間でくびれないことで基本種と区別される。今回はその偽殻縫線殻を見出すことが出来なかつた。

Achnanthes Jentzschii (Grunow) Schulz (Fig. 1, f), Lavrenko, Freshw. Diat.: 214, pl. 117, figs. 1a-c (1951).

Valves lanceolate, with slightly produced ends. Length about 40 μ; breadth about 12 μ. Pseudoraphe narrow linear. Striae slightly radiate, about 12 in 10 μ, lineate, lineolae about 18–20 in 10 μ. In the present research, the raphevalve could not be found.

Occurrence: Baikatsu B (+).

今回は殻縫線殻を見出すことが出来なかつたが，Lavrenko によれば，殻縫線殻は狭い軸域をもち，中心域が拡がらず，条線が 10μ に 10-12 本である。

Achnanthes Östrupi (A. Cleve) Hustedt (Fig. 1, l), Bacill.: 207, fig. 301 (1930); Mills, Index Diat.: 71 (1933).

Syn. *Achnanthes lanceolata* var. *Östrupi* A. Cleve, Acta forest. fenn. **22**: 53, pl. 1, fig. 1 (1922).

Valves elliptic, with slightly produced ends. Length about 18μ; breadth about 10μ. Area-valve with a narrow linear psendoraphe and a horse-shoe shaped area unilaterally. Striae slightly radiate, 13–15 in 10μ. In the present research, the raphe-valve could not be found. Occurrence: Baikatsu A (+).

この種はもと *Ach. lanceolata* の一変種とされていたが，その殻縫線殻の条線数が 10 μ に約 30 で，*Ach. lanceolata* のそれ (10 μ に 13—17) より遥かに多いことで Hustedt により独立種とされた。この種の偽殻縫線殻は *Ach. lanceolata* var. *elliptica* のそれとよく似ており，ただその両端が僅かに突出していることで区別出来る。

Caloneis silicula (Ehrenberg) Cleve var. **genuina** Cleve (Fig. 1, k), Synop. Nav. Diat. **1**: 53 (1894); Meister, Kieselalg. Schweiz: 114, pl. 16, fig. 10 (1912); Cleve-Euler, Diat. Schw. u. Finn. **4**: 53, figs. 1143 a–c, e (1955).

Syn. *Navicula limosa* Kützing, V. Heurck, Synop. Diat. Belg. pl. 12, fig. 12 (1881).

Valves elongated, gibbous in the middle and at the ends. Length about 60 μ; breadth about 14 μ. Axial area narrow, central area somewhat dilated transversely. Striae radiate, 17–18 in 10 μ. Longitudinal line marginal.

Occurrenec: Baikatsu A (+).

この変種は殻面中央部と両端が左右に拡がり，中心域がやや広くなるが，横帯とはならない。*Cal. silicula* は，その外形および軸域の形状が非常に変化に富むもので，これまで約 20 変，品種が報告されている。しかし，それらは中間型の存在によつて或程度連続している。この種の変形性については Cleve P. T., Cleve-Euler, Mayer, Hustedt などが，それぞれくわしい観察を行い，Hustedt は 5 変種，1 品種に整理した (Bacill: 238. 1930)。Cleve-Euler は Subsp. *limosa* および Subsp. *ventricosa* の 2 群に分け，さらに，これらのうちに 20 種類を記載している。

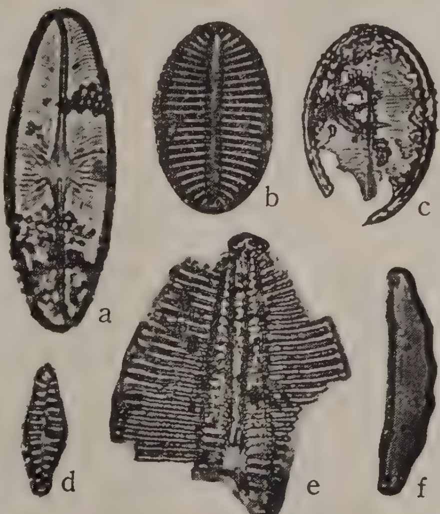


Fig. 2. a, *Achnanthes flexella* var. *arctica*. b, c, *Cocconeis Jimboi*. d, *Fragilaria leptostauron* var. *rhomboides*. e, *Diploneis finnica* var. *Clevei* ? f, *Eunotia japonica*? (a–f, ×1000)

Diploneis finnica (Ehrenberg) Cleve var. **Clevei** (Fontell) Hustedt ? (Fig. 2, e)

Fragment of a valve was found. Length about 70 μ; breadth about 40 μ. Furrows broad, with arcuate exterior margins, costate, costae about 7 in 10μ. In the marginal area, costae alternate with single rows of alveoli, 12–14 in 10 μ.

Occurrence: Abura B (+).

破片 1 個を見出した。外域肋線間の孔紋は 1 列ずつで，この点で Cleve の記載 (Synop. Nav. Diat. **1**: 95) と一致する。

Ryozo WATANABE*: **Notes on Japanese mosses (3)**

渡 辺 良 象*: 日本産蘚類報告 (3)

5. **Thuidium uliginosum** Card. in Bull. Soc. Genève, **3**: 283 (1911); Brotherus in Engler u. Prantl, Nat. Pfl.-Fam. **1** (3): 326 (1925); E. Iishiba, Nippon-Senrui-Sosetsu 199 (1929); K. Sakurai in Bot. Mag. Tokyo **60**: 93 (1947); Musc. Jap. 127 (1954). (Fig. 1)

Thuidium obtusifolium Warnst., Hedw. **57**: 111 (1916); *Thuidium glaucinum* (Mitt.) sensu Reimers et Sakurai, Bot. Jahrb. **54**: 5,594 (1931).

Dioecious. Plants large, brownish green or yellowish brown, stems about 7–10 cm long, ascending or erect, branches few, branching pinnate, paraphyllia multiform, stem leaves, small and distant in lower part of stem, larger toward summit, lower leaves cordate, upper leaves ovate-lanceolate, gradually acuminate, incurved, serrulate, about 1.6–1.8 mm long, 0.8–1.0 mm wide, costa stout extending at least 3/4 the length of the leaf, median leaf cells rather thick-walled, ovate to oblong, about 17 μ in diam., obscur, pluripapillate (3–6), branch leaves broadly ovate-acuminate, concave, serrulate, costa strong, extending at least 3/4 the length of the leaf, median leaf cells rounded to oblong-quadrate, about 15–17 μ in diam., rather thick-walled, pluripapillate (3–6). Perichaetial leaves erect or curved in apex, long filiform-acuminate, border smooth about 3.5-4.0 mm long, 0.25-0.52 mm wide, costa ending below the apex, not ciliate, cells of median part vermiculate, about 6.5–8.7×40–60 μ, unipapillate or pluripapillate. Seta erecta smooth, about 2–2.5 cm long and 0.3–0.32 mm in diam. at base, when dry sometimes slightly curved, reddish-brown. Operculum conical, inclined, dirty-brown, not lustous, about 1.0 mm. Capsules conic-rostrate, wrinkled when dry, yellowish-brown, not shining, about 2.0 mm long and 1.0 mm wide, cells ovoid, smooth, thick-walled. Outer peristome teeth about stout narrow-lanceolate, about 0.81–0.85 mm long and 0.16 mm wide at base, yellowish-brown, papillose in upper parts, becoming hyaline at tip, inner peristome yellowish, of equal length with outer teeth, basal membrane high more than 1/2 of the outer teeth, cilia one or two, smooth. Spores yellowish, globose, papillose, about 23 μ in diam.

Specim. exam., Honshu: Aomori pref., Towada (U. Mizushima, Musc. Jap. Exsic. 8,398), Miyagi pref., Miyagi-gun Shirasawa, alt. ca 550 mm (R. Watanabe

* 3~1604, Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo. 東京都豊島区池袋 3~1604.

nos. 2651, 3215), Fukushima pref., Aizu-Wakamatsu city, Akaiyachi-moor, alt. ca 500 m (R. Watanabe no. 766), Oonuma-gun, Kanayama-mura, alt. ca 800 m (T. Higuchi-R. Watanabe no. 1617), Shinobu-gun, Iizaka-machi, Anabara-spa, calt. ca 250 m (R. Watanabe no 1724), Nishishirakawa-gun, Higashi-mura, Kakuuchi, alt. ca 250 m (R. Watahabe nos. 1412, 1851, 1914), Ishiki-gun, Shimoogawago-Ogawago, alt. ca 100 m (R. Watanabe nos. 2886, 2890), Ibaraki pref., Mt. Ttsukuba (Sh. Ono-K.

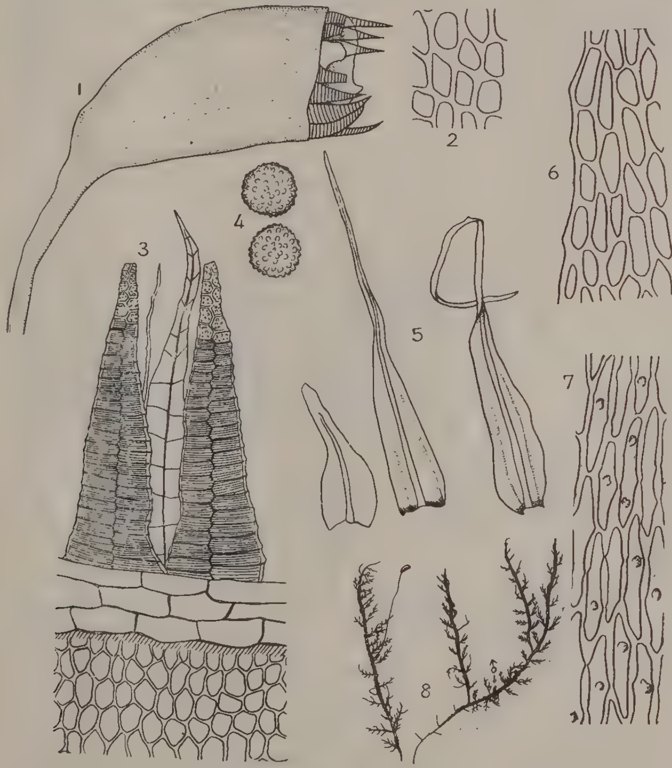


Fig. 1. *Thuidium uliginosum* Card. 1. Capsuls ×14, 2. Cells from middle of capsule ×14, 3. Peristome and exothecial cells ×90. 4. Spores ×300. 5. Perichaetial bracts ×14. 6. Apical margin of perichaetial bract ×300. 7. Cells from middle of perichaetial bract ×30. 8. Plants ×1/2.

Sakurai no. 483), Gunma pref., Tatebayashi city, Kondonuma (Yoshida no. 24, labelled as *Thuidium yoshidae* Sak.), Tokyo (K. Sakurai no. 24, types of *Thuidium obtusifolium* Warnst.), Nagano pref., Oiwake (K. Takano-K. Sakurai no. 14965, labelled as *Thuidium obtusifolium* Warnst.), Mie pref., Miyamoto-mura (T. Magofuku no. 1143-K. Sakurai no. 10009, labelled as *Thuidium obtusifolium* Warnst.).

Range—Japan and Korea; type locality: Pomasa in Korea.

Ecological notes—Usually on damp soil; *Sphagnum*-moors, occasionally on the path of rice fields or among rocks and sand by stream. Associated species observed are *Sphagnum medium*, *Sphagnum subsecundum*, *Thuidium tetracladioides*, *Philonotis fon'ana*, *Calliergonella cuspidatum*, *Carex spp.*, *Circium hilgendorfi*, etc.

The present species was established by Cardot based only on sterile material, and his description was very simple and had no figure, so that I add here the accounts of this plant. The description is based on my specimen no. 1724. In Japan, this species is usually sterile. So far as I know, only the material collected by me at Anabara-spring, Iizawa-machi, Shinobu-gun in Fukushima prefecture was fructiferous. In 1916, Warnstorf established *Thuidium obtusifolium*, based on a specimen from Japan. Afterward Reimers and K. Sakurai (1931) reduced this species to a synonym of *Thuidium glaucinum*. Most recently, I have examined the type specimen of *Thuidium obtusifolium* and several specimens reported by Reimer & Sakurai in 1931. I think that these specimens all belong to *Thuidium uliginosum*.

6) **Thuidium perpapillosum** R. Watanabe sy. nov. (Fig. 2).

Thuidium micropteris Besch. sensu T. Higuchi, in Journ. Jap. Bot. **28**: 189 (1953).

Thuidium higuchii K. Sakurai msc. *Thuidium minutissima* K. Sakurai msc.

Plantae minutissimae, virides, laxe caespitosae. Caulis elongaus, flexuosus, ca 0.1 mm crassus, 1–2.5 cm longus, radiculosus, laxe foliosus, dense subpinnatim ramosus, papillis numerosis; ramis patentibus, ca 2–2.5 mm longis, densiuscule foliosis, parce vel sub-pinnatim ramosis, apice obtusis, papillis numerosis. Folia caulina breviuscula lanceolato-acuminata saepe reflexa, paulum concava ca 0.3–0.35×0.2–0.22 mm, marginibus erectis, saepe medio recurvis, ubique mammilloso-dentatis, costis validis, ad 3/4 folii productis, basi ca 28–32 μ latis, pellucidis, cellulis folii haud pellucidis pentagonis vel quadrangularibus, pluripapillosis (2–4), parietibus crassis medio ca 5–8×10–12 μ in diam, basilaris laxe, elongato-hexagonis. Folia

ramea, elonagto-ovata vel elongato-triangularia, ca 0.14×0.21 mm, marginibis erectis, saepe medio recurvis, ubique mamilloso-dentatis, costis, validis, infra apicem folii evanidis, pellucidis, cellulis haud pellucidis, quadrangularibus, pluri-papillosis

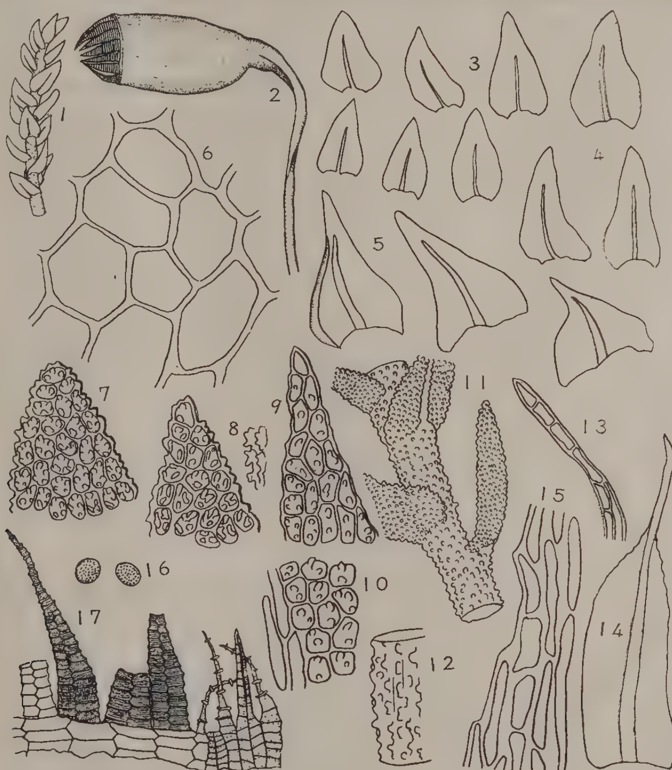


Fig. 2. *Thuidium perpapillosum* R. Watanabe.
1. Part ot branch ×35. 2. Capsules ×14. 3. Branchlet leaves ×75. 4. Branch leaves ×75. 5. Stem leaves ×75. 6. Cells from middle of capsule ×300. 7. Apical part of branchlet leaf ×300. 8. Apical part of branch leaf ×300. 9. Apical part of stem leaf ×300. 10. cells from middle of stem leaf ×300. 11. Part of branchlet ×140. 12. Part of stem ×300. 13. Apical part of perichaetial bract ×140. 14. perichaetial bract ×30. 15. Apical margine of perichaetial bract ×300. 16. Spores ×300. 17. Peristomes ×75.

(2-6), parietibus crassis, medio ca 7-9×11-13μ in diam. Bracteae perichaetii internae lanceolato-oblongae, concavae, marginibus superne crenatis, cetera levibus, costis validis longissimis peliferis productis. Seta recta, rufescens ca 12 mm longa et 0.11 mm crassa, laevis, vaginula cylindrica ca 0.8 mm alta, laevis. Theca horizontalis, oblonga, sicca curvatula, rufescens, blandis, ca 1.4 mm longa et 0.8 mm crassa, cellulis hexagonis ca 30-40×40-50 μ. Operculum e basi conica longissime arcuato-rostratum, blandum, ca 0.7 mm longum. Peristomii, duplices, exostomii dentes lanceolati, attenuati, ca 0.41 mm longi, inferne dense striolati, superne minute papillosi, dense lamellosi, lamellis altis, endostomium luteum, minute papillosum, corona basilaris alta, processi lineari-lanceolati, carinati, ca 0.3 mm longi, cilia longa. Sporae globosae, papillosae ca 10 μ in diam.

Specim. exam. Honshu: Iwate pref., Hienuki-gun, Yuguchi-mura (T. Higuchi no. 780, labelled as *Thuidium micropteris*), Fukushima pref., Shinobu-gun, Moniwa-mura (T. Higuchi no. 777, labelled as *Thuidium micropteris*, Oct. 16, 1952), Date-gun, Ryozen-machi, Ishido alt. ca 320 m (T. Higuchi no. 5981, labelled as *Thuidium higuchi* Sak., Sept. 16 1956), Hobara-machi, Hashirada (T. Higuchi no. 717, labelled as *Thuidium higuchi* Sack, March 27, 1950), Tamura-gun, Takine-machi, Irimizu alt. ca 510 m (R. Watanabe no. 1133-types in Herb. R. Watanabe, Sept. 11, 1955), Nishihirakawa-gun, Higashi-mura, Kabuuchi alt. ca 250 m (R. Watanabe no. 1846, June 17, 1957), Higashishirakawa-gun, Takenuki-mura (T. Higuchi no. 2128, labelled as *Thuidium minutissima* Sak., April 10, 1954), Ishikawa-gun, Asakawa-machi alt. ca 400 m (T. Higuchi no. 5728, July 15, 1956).

Ecological notes: This species is apparently rare, being known only from eight localities in north-eastern Japan. Of these, two are in calcareous areas, three are in granite areas in forest on lowlands below 430m, and others are in liparite areas in forest.

The new species is closely related to *Thuidium minutulum* in general appearance and it is hardly possible to distinguish the two by naked eyes. Microscopically, however, the present species may be distinguished by the following characters: numerous papillae occur on stems, branches and branchlets, the capsule is not strongly curved and, plicate when dry.

Most of the specimens examined are kept in the harbaria of Kyoritsu Pharmaceutical College of Tokyo and others in the private harbarium of Mr. T. Higuchi of Fukushima Agricultural High School.

5 ヤチシノブゴケ Cardot が朝鮮産の sterile 標本に基づいて設定した種であるが、現在まで子嚢をつけたものが発見されていないので子嚢についての記載はない。また Cardot の記載は簡単で図もない。今回私は福島県信夫郡飯坂町穴原温泉町附近の田甫のあぜ道から子嚢をつけた標本を採集することができたので，子嚢について図をそえて追記載を試みる。 また，Warnstorf が 1916 年に *Thuidium obtusifolium* として Hed wigia に発表し，1931 年に桜井久一，Reimers 両博士によつて *Th. glaucinum* の Syn. とされたものはヤチシノブゴケである。

6 ヒグチシノブゴケ(新種) 従来イトシノブゴケと混同視されていたようであるが，樋口利雄氏発表の標本および私が採集した標本はイトシノブゴケと全く違うもので，茎および枝一面にパピラがあり今までにかようなものを知らない。その葉細胞の構造などは *Th. minutulum* に近いようであるが蘚歯などの形態が異なるので新種と認めて発表する (イトシノブゴケはチャボシノブゴケと同一種であることがわかつたが、その事については後報にゆずる)。なお，和名は樋口氏を記念した名である。

終りにつぞみ常に御指導を賜わり標本の閲覧を快諾された桜井久一博士，本稿を御校閲下さつた野口彰博士，貴重な標本を貸与され御高説を賜わつた服部新佐博士，岩月善之助氏，度々御無理な文献の借覧を許される水島うらら氏，常に研究標本を恵与される樋口利雄氏に深甚なる謝意を表する次第です。

○ウロコナズナ (水島正美) Masami MIZUSHIMA: *Lepidium campestre* R. Brown, a new alien in Cruciferae.

4 年程前に此のアブラナ科の渡来品を手にした。長野県更級郡篠井町(シノノイ)に繁殖しつつある由で，1953 年 6 月 13 日に峯村まさ夫人の採集にかかる。ヨーロッパ原産の 1~2 年草で高さ 30~50 cm あり，茎，葉，小花柄に開出乃至多少逆向する単毛(少量の 2 叉毛を混ずる) を密生して灰緑色に見え，少くとも茎上半部の葉は鋭頭の耳を以て茎を抱き，果実は広卵形，長さ 5~6 mm あり，向軸面が平坦で背軸面がふくれ，特に満面に白い細粒を布く点で他種と容易に区別出来る。本種は殆ど普遍種となつており，本邦でも既に採集されてはいたのであろうと想像する。 花は細小で径約 2.5 mm，白瓣と黄葯とを持つているが，和名を果実の外見に取りウロコナズナ(新称)と定める。

(都立大学牧野標本館)

東　丈夫・溝渕貫一・名越規朗*:

黄耆の生薬学的研究 (第5報)**

Jōbu HIGASHI, Kan-ichi MIZOBUCHI & Kirō NAGOSHI*:

Pharmacognostical studies on "Huang-ch'i" (5)**

朝鮮産黄耆

朝鮮産黄耆は本邦ではすでに江戸時代の薬徴 (吉益東洞 1771) や薬品手引草 (加地井高茂 1778), 本草綱目啓蒙 (小野蘭山 1802) などにその記載が見られるが, 当時もこれが中国産黄耆に比して劣等品とされていたことは諸家の説の一致するところである。本生薬の基原植物は従来キバナオウギ *Astragalus membranaceus*[1)2)] と考えられているが, 石戸谷博士はこれに野生品と栽培品があるといい, 両者はおのおの異なる変種であろうと述べている[3)]。またその品質については奈良傳七氏が外皮を剝いだものと皮付のままのものがあるといい[4)], 戦前は主として平壌方面から出廻つていたもようである。高橋氏らは現今南鮮から少量入荷する朝鮮黄耆に関し, 本品はコルク皮を剝除した類黄白色の硬く強靱な質のもので, 多少分岐した支根を付けており, 甘味に乏しくいわゆる木黄耆の類であるとしている[5)]。ここにおいて著者らは朝鮮のソウル市場品と済州島に自生の *A. membranaceus* Fisch. var. *alpinus* Nakai の根について剖見を試みた結果, 両者は容易に区別することが出来, 更に第3報でのべた東北 (満州) 産キバナオウギともそれぞれ外観, 内部構造を異にすることを知り得た。即ち朝鮮黄耆は長さ約 20～40cm でしばしば分岐し, 根頭部は太さ 1cm 内外で多くは 2～5 個の茎の残基を有する。また外表も淡黄褐色 ～ 淡灰褐色で, 先に石戸谷博士が山黄芪 (Shan-huang-ch'i), 植黄芪 (Chih-huang-ch'i) として掲げたいずれの写真[2)] (Fig. 38; A, B) とも異なるから, その基原植物は *A. membranaceus* そのものとは考えられない。一方構造ではキバナオウギ *A. membranaceus* に比して皮部がきわめて薄い上木部纖維が非常に多く, 本品が他の黄耆類に較べて特に堅いのはこのためと思われる。その他内容物においても東北(満州)産黄耆とはかなり違つているので, 今回著者らが入手した朝鮮黄耆は石戸谷博士のいう

---

* 徳島大学薬学部。 Pharmaceutical Facultiy, University of Tokushima; Sho-machi 1-chome, Tokushima.

** 第4報　本誌 **34** 巻 5 号 (昭 34 年)

1) 木村, 木島, 丹: "和漢薬名彙" 41 (1946)
2) Ishidoya: "Chinesische Drogen" II (1934)
3) 石戸谷: "北支那の薬草" 73 (1931)
4) 薬業往来社: "現代和漢薬詳説" 296 (1943)
5) 高橋, 朝倉: 薬局, **8**: (1957)

ように *A. membranaceus* の変種ではないかと考えられる。次に済州島の *A. membranaceus* Fisch. var. *alpinus* Nakai の根では木部の中心附近に単独または 10 個内外連接した石細胞が見られるが，本品は内部構造から見れば上述の朝鮮黄耆よりむしろ第 3 報の満州産キバナオウギの根に近いものであり，この事実は本種を以て矮小な形をとった，キバナオウギの単なる地形的変型とする北川博士の分類学的見解[1] に対して 1 つの傍証になると考える。

朝 鮮 黄 耆 （ソウル市場品）

材　料　韓国ソウル大学校薬学大学林基興教授よりの寄贈品（1956, Fig. 1, D).

形　状　本品は長さ 18～44 cm で通常 3～4 本の分岐根を有し，根頭部は太さ 0.7～1.1 cm で多くは 2～5 個の茎の残基をつける。外面は淡黄褐色 ～ 淡灰褐色で往々赤紫色を帯びる。表面には細かい縦ジワと小さい横長の皮目が見られ，質は木質様で堅く皮部に裂け目を生じた部分や側根の切除面では長繊維性を呈する。味はわずかに甘くほとんど無臭である。

構　造　根の横断面をルーペ視すると周辺は不整な円形で（Fig. 10, A)，最外部には淡黄褐色～淡灰褐色～赤紫色のコルク皮がある。皮部は淡黄褐色を呈し，厚さは木部のほぼ 1/3 に当る。その外辺部には柔組織に由来する類白色の部分がきわめてわずかに存在し，これにより内方は淡黄褐色 ～ 淡褐色で，形成層附近では多少暗紫色を帯びる。木部は帯褐色を呈して材をなし，その中を類白色の細い髄線が放射状に密に並んで通走する。これらの髄線間には淡色の部分に囲まれた導管がほぼ階段状に配列し，一見年輪様を呈する。中心部は類白色 ～ 淡黄褐色で裂隙が多い。本品では根頭部の木部内にも老成化した異常な組織は認められない。

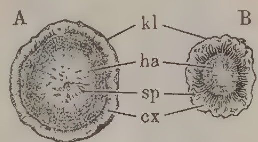


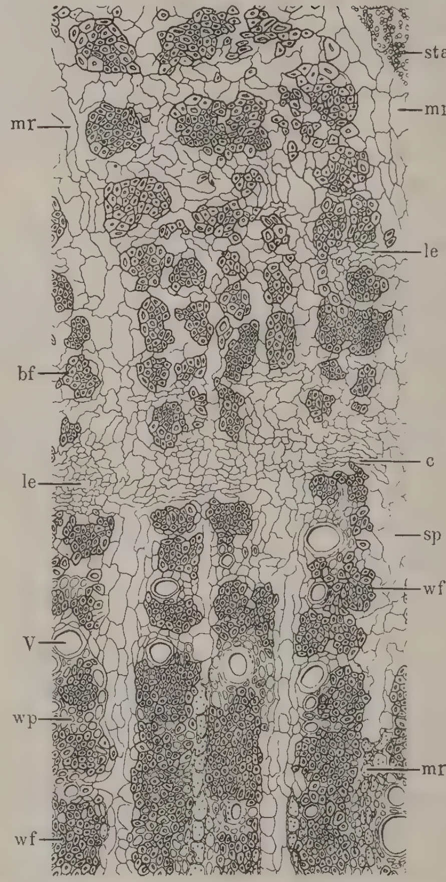
Fig. 10. The lens views of the cross sections. A. Korean "Huang-ch'i." B. root of *A. membranaceus* Fisch. var. *alpinus* Nakai.

これを鏡検すれば皮部の最外側にはボルケを伴い，この部分では全組織が木化しており，厚膜繊維は淡黄色 ～ 橙色で木化反応は特に著しい。コルク層は 6～10 層で，コルク化と同時に木化する。コルク層の直下にある 2～3 層の柔細胞はわずかに厚膜性を帯びる。皮部の繊維は厚膜繊維で周囲のみならず細胞内部まで木化し，薄膜繊維はほとんど存在しない。これらの繊維は多くは束となり階段状をなして放射状に配列し，コルク層の直下に達するものがある。また往々その外端あるいは形成層附近，皮部髄線中などに単独または数個内外連接し木化した，内腔の大きい石細胞を見る。皮部外辺の柔組織は発達不充分で多くは数層を数えるにすぎない。師部はきわめて明らかで退廃師部は認

1) 北川：私信

め難く，形成層は束外ではほとんど不明瞭であるが，束内では4〜7層に至るものが見られる。なおジン皮繊維は皮層の外辺部でもキバナオウギのように斜断面や縦断面を現わさない。

木部の髄線間には単独また数個内外連接した導管が所々に散在し，その他は主として厚膜性の木部繊維で充たされる。導管の紋理は有縁孔紋，網紋で，セン孔は凡て単セン孔である。木部柔細胞は非常に少なく，導管の周辺と繊維束間にわずかに介在する。中心部には髄を欠き，髄線は皮部，木部ともに明瞭で，皮部では2〜6列，木部では1〜4列をなし往々半径性に長い裂隙がある。髄線細胞は木部内方では厚膜性を帯びて木化し，このあたりの木部柔細胞も部分により厚膜木化することがある。澱粉粒は一般に細微で皮部，木部の柔組織，髄線中に充満し，円形，卵円形，楕円形の半粒 (3〜8 μ) で，しばしば大形のもの (12〜28 μ) を見る。その他ズダンIII可染の少量の油状物を形成層附近の所々に散見する。柔組織，髄線などの細胞は細胞間隙に乏しい。



Figi 11. Trasverse section of Korean "Huang-ch'i".

Astragalus membranaceus Fisch. var. alpinus Nakai

材　料　釜山大学校薬学大学 Boo Jong hyu 氏の済州島漢拏山採集品 (1955. VIII; Fig. 1, E) と同島における梨花女子大学校李明甫氏採集品。

形　状　本種の根は長さ 21〜48 cm でわずかに分岐する。表面は類黄褐色で細かい

縦ジワがあり，ボルケの剝げ落ちた所では淡色となり紅色を帯びる。根頭部は太さ 0.6〜1.5 cm，幼根では密に並んだきわめて細い輪状の横シワが見られる。本品は微かな甘味と苦味を有し，ほとんど無臭である。

構　造　横断面はほぼ円形で周辺はあまり波曲しない (Fig. 10, B)。最外部には淡黄褐色のコルク皮があり，皮部と木部の割合はほぼ等しい。皮層の外辺部は類白色であるが，形成層に近づくに従つて繊維束に由来する黄褐色の斑点が密集し，その間を類白色の髄線が多数放射状に通走するため，濃色の部分は火焔状をなす。木部は淡色で，階段状に発達した繊維束による黄褐色の斑点と大小の導管が，ほぼ同心性の環状をなして，配列し多少年輪様を呈する。髄線は木部の内方ではやや不明瞭となり，所々に半径性の長い裂隙を有する。髄部は類白色で空洞を認めない。

鏡検すれば最外側にはボルケがあり，次いで 4〜9〜(13) 層のコルク層がある。皮層の外辺部では裂隙が多く，ジン皮繊維は主として厚膜性でほとんど束となり，ほぼ階段状をなして放射性に配列する。繊維束は形成層附近では厚膜化不充分で，その外方の厚膜繊維束との間に多くは接線性に延びた退廃師部が見られる。而してジン皮繊維はこの辺りを境として，外方では細胞内部の厚化膜まで木化しており，内方の繊維束では木化は各細胞の周囲に止まる。師部は形成層附近のみ明瞭で微黄褐色を呈するが，各細胞はすでに退廃癒合しはじめている。形成層は一般にきわめて不明瞭であるが，部分によつては 維管束内に 2〜4 層のものが認められる。

導管の紋理は有縁孔紋，網紋で細いものではラ旋紋を有し，導管中には稀に淡黄色〜赤褐色の樹脂状物質を含む。木部繊維もジン皮繊維と同様にほとんど厚膜繊維からなるが，形成層附近では厚膜化不充分のものが多い。これらの繊維は部分により弱く木化し，あるいは木化せず，木化する場合には通常各細胞の周囲が著しい。中心部の柔細胞

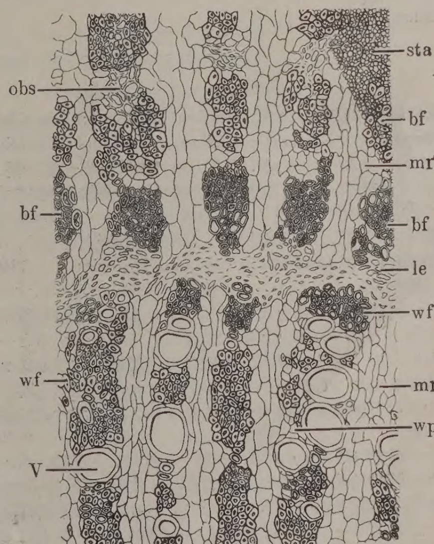


Fig. 12. Transverse section of the root of *A. membranaceus* Fisch. var. *alpinus* Nakai.

は不規則な形をなし，この附近には単独乃至 10 個内外連接した石細胞がある。髄線は 1～6 列を数え，広い所では中央部は往々半径方向の裂隙となる。澱粉粒は皮部，木部の柔組織，髄線中に充満し，単粒のほか 2～3 個の複粒があり，単粒の大きさは 3～15 μ で稀に 38μ に及び，複粒では 6～16μ である。その他所々にズダン III で染まる不定形の油状物を認める。

Summary

According to the author's comparative anatomical study of Korean "Huang-ch'i" obtained at Seoul drug market in Korea (Fig. 1, D) and the root of *Astragalus membranaceus* Fisch. var. *alpinus* Nakai (Fig. 1, E) collected in Chejeu island, the southwestern part of Korea, it was ascertained that they were different in the inner structure. The root of *A. membranaceus* Bunge (Manchurian "Huang-ch'i") was not identical to either of the two. Therefore the original plant of the Korean "Huan-ch'i" is considered to be a certain variety of *A. membranaceus* Bunge.

□ Roger HEIM et R. Gordon WASSON : **Les Champignons Hallucinogènes du Mexique.** Editions du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (1959) 上記博物館発行の Archives sér. 7, Tome VI (1958) を単行書としたもの 322 頁, 36 プレート (内 16 枚は色刷り), 本文挿図 79, 他に図表多数, 書物の大さ 25×33 cm. メキシコ山中に於て古代より伝わるキノコの神事を著者の一人 Wasson 氏 (アメリカのモルガン商会副総裁) が数年前より狂熱的にその民俗学的研究を続け, 1955 年に大規模な調査を実施し，その報告は Mushrooms Russia and Histories という極めて豪華な 2 巻の書物(限定出版)に載つている。しかしその調査を科学的に正確にするためにパリーの自然科学博物館長 Heim 教授の参加を求め，翌年より本年まで毎年現地調査を行つて来た。問題のキノコは主として *Psilocybe* 属の毒菌で，これを食すると一種の幻覚症状を呈し，神と通ずるというのである。Heim 教授のこの調査に対するファイトも素張らしいもので 1957 年本年までに 10 篇余の論文が公にされ，我国でも昨年日本菌学会で講演され，本年はカナダの万国植物学会で発表されている。扨て今迄の研究のしめくくりが本書となつて現われたのである。内容はメキシコの神聖なキノコの神事に関する民俗学，これらのキノコの分類 (*Psilocybe* 属 11 種，2 変種，1 品種，*Stropharia*, *Conocybe* 各 1 種)，キノコの純粋培養とその所見，幻覚起す化学成分 (Psilocybine, Psilocine) の研究 (これには専門の化学者が分担研究を行つている)，幻覚性物質の影響，等となつている。

上記についての一般的記事は一昨年ライフ誌上に "魔法のキノコを尋ねてと題して" 掲載され世界に公表されまた日仏生物学会誌にも講演の和訳がでている。本書は真に内容，外観共に立派なものであるが，前記の Wasson の著書 (約 5 万円) に準ずる高価なものであつては一般人の手には入り難い。縮冊の普及版が望まれる。(小林義雄)

投稿規定

1. 論文は簡潔に書くこと。
2. 論文の脚註には著者の勤務先及びその英訳を附記すること。
3. 本論文，雑録共に著者名にはローマ字綴り，題名に英訳を付すること。
4. 和文原稿は平がな交り，植物和名は片かなを用い，成る可く 400 字詰原稿用紙に横書のこと。欧文原稿は“一行あき”にタイプライトすること。
5. 和文論文には簡単な欧文摘要を付けること。
6. 原図には必ず倍率を表示し，図中の記号，数字には活字を貼込むこと。原図の説明は 2 部作製し 1 部は容易に剝がし得るよう貼布しおくこと。原図は刷上りで頁幅か又は横に 10 字以上のあきが必要である。
7. 登載順序，体裁は編輯部にお任かせのこと。活字指定も編集部でしますから特に御希望の個所があれば鉛筆で記入のこと。
8. 本論文に限り別冊 50 部を進呈。それ以上は実費を著者で負担のこと。
   a. 希望別冊部数は論文原稿に明記のもの以外は引き受けません。
   b. 雑録論文の別刷は 1 頁以上のもので実費著者負担の場合に限り作成します。
   c. 著者の負担する別刷代金は印刷所から直接請求しますから折返し印刷所へ御送金下さい。着金後別刷を郵送します。
9. 送稿及び編集関係の通信は東京都文京区本富士町東京大学薬学部生薬学教室植物分類生薬資源研究会，藤田路一宛のこと。

代金払込

代金切れの方は半ケ年代金（雑誌 6 回分）384 円（但し送料を含む概算）を為替又は振替（手数料加算）で 東京都目黒区上目黒 8 の 500 津村研究所（振替東京 1680）宛御送り下さい。

All communications to be addressed to the Editor

Dr. **Yasuhiko Asahina,** Prof. Emeritus, M. J. A.

Pharmaceutical Institute, Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Tokyo

Hongo, Tokyo, Japan.

昭和 34 年 9 月 15 日 印刷
昭和 34 年 9 月 20 日 発行

編輯兼発行者	佐々木一郎 東京都大田区大森調布鵜ノ木町231の10
印刷者	小山恵市 東京都新宿区筑土八幡町 8
印刷所	千代田出版印刷株式会社 東京都新宿区筑土八幡町 8 電話 東京 (30) 0471 番 / 九段 (33) 8152 番
発行所	植物分類・生薬資源研究会 東京都文京区本富士町 東京大学薬学部生薬学教室
	津村研究所 東京都目黒区上目黒 8 の 500 (振替 東京 1680)

定価 60 円

昭和三十四年九月十五日印刷／昭和三十四年九月二十日発行（毎月二十日発行）
昭和二十六年四月十三日第三種郵便物認可

「植物研究雑誌」第三十四巻第九号 定価六〇円